Catalogue no. 56F0004MIE — No. 6
ISSN: 1492-7918
ISBN: 0-662-32344-0

Research Paper

Embracing e-Business: Does Size Matter?

by S. Charles, M. Ivis, A. Leduc

Science, Innovation and Electronic Information Division
7-L, R.H. Coats Building, Ottawa, K1A 0T6

Telephone: 1 613 951-2581 Fax: 1 613 951-9920

This paper represents the views of the authors and does not necessarily reflect the opinions of Statistics Canada.

Statistics Canada Statistique Canada

Canada

Connectedness Series

The Series publishes analytical studies and research reports in the broad area of Connectedness. This includes cross-economy activities, such as the penetration and use of the Internet and electronic commerce, as well as industries in the Information and Communications Technologies sector, such as telecommunications, broadcasting and Internet services. It offers a statistical perspective in these emerging phenomena that are transforming the economic and societal landscape.

All papers are subject to peer and institutional review, as well as review by subject matter experts, as necessary. They are distributed to Statistics Canada Regional Offices, Provincial and Territorial Focal Points and are also available on the Internet.

Papers in the Connectedness Series express the views of the authors and do not necessarily reflect the opinions of Statistics Canada.

The Series is produced by:
Science, Innovation and Electronic Information Division

Director: Fred Gault

For further information:
Science, Innovation and Electronic Information Division
R.H. Coats Building, 7-L
Ottawa, Ontario, K1A OT6
Telephone: (613) 951-2581
Facsimile: (613) 951-9920

Aussi disponible en français

Note of appreciation
Canada owes the success of its statistical system to a long-standing partnership between Statistics Canada, the citizens of Canada, its businesses, governments and other institutions. Accurate and timely statistical information could not be produced without their continued cooperation and goodwill.

106-01975/

Embracing e-Business: *Does Size Matter?*

S. Charles, M. Ivis, and A. Leduc

For further information, please contact S. Charles at (613) 998-7322
Email: Charles.Sandra@ic.gc.ca

Editor: George Sciadas

Assistant Editor: Heidi Ertl

Review Committee: Mike Sheridan, Philip Smith, Louis-Marc Ducharme, Paul Johanis, Philip Cross.

Production: Lucienne Sabourin

June 2002

Catalogue No. 56F0004MIE, No. 6
ISBN: 0-662-32344-0
ISSN: 1492-7918
Frequency: Irregular

Published by the authority of the Minister responsible for Statistics Canada

© Minister of Industry, 2002

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission from Licence Services, Marketing Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Abstract

Using recent data, this paper examines the relationship between e-business and firm size. It finds that firm size matters and it matters more in basic connectivity, where large firms have already achieved high rates. In 2001, 68% of small firms accessed the Internet, compared with 91% of medium-sized and 94% of large firms. In addition, only 24% of small firms had a Web site compared with 57% of medium-sized and 74% of large firms.

While small and medium-sized enterprises (SMEs) also lag behind large firms in transacting on-line, *firms of all sizes* are slower to implement these more advanced e-business applications. In 2001, 6% of small businesses were selling goods and services on-line, compared with 12% of medium-sized firms and 15% of large firms. However, small firms sold relatively more to consumers than large firms - the business-to-consumer sales of SMEs accounted for 25% of their total Internet sales, compared with 18% for large firms. More firms engage in on-line purchases than sales, with 20% of small firms, 33% of medium-sized firms and 52% of large firms.

The analysis also identifies the significant effect of industry on e-business, consistent with earlier findings regarding the industry-related differences on firms' adoption of information and communications technologies and engagement in e-business activities. Leading and lagging sectors exist, regardless of firm size.

Finally, the paper investigates respondents' perceptions of barriers to e-business. The most common barrier, cited by 52% of respondents, is that the firm's goods or services do not lend themselves to Internet transactions, followed by resistance to alter the current structure of the firm and the preference to maintain the current business model, cited by 36% of respondents. A second tier of barriers includes security concerns (13%), high costs related to development (11%), uncertainty about the benefits (8%) and maintenance and lack of skilled employees (10%). These perceived barriers were true both among SMEs and large firms and they may be indicative of an information/knowledge gap.

Embracing e-Business: *Does Size Matter?*

By S. Charles, M. Ivis, and A. Leduc

Sandra Charles and André Leduc are with Industry Canada. Matthew Ivis is with the Canadian Chamber of Commerce.

1. INTRODUCTION

The Internet is fundamentally altering the way in which businesses communicate, produce and trade. As a growing number of businesses access the Internet and employ e-business solutions, the traditional, linear supply chain is being transformed into networks of integrated, web-like links between business partners, suppliers and customers.

The key factor driving the implementation of e-business throughout the economy is the competitive advantage such technologies and applications offer. E-business allows organizations to streamline production, reduce operational costs, expand markets, enhance collaborative business partnerships and strengthen customer and supplier relationships. Individual firms are increasingly employing electronic applications to ensure competitiveness in the marketplace. At the global level, Canada stands to benefit by leveraging the potential of e-business to increase productivity and global competitiveness (Canadian E-business Opportunities Roundtable 2001, 2002).

Canada has made significant progress in driving connectivity. Based on the Conference Board of Canada's *Connectivity Index* (2001), it ranks second after the United States in overall connectivity. However, while a majority of Canadian businesses have Internet access, few are investing resources to explore more sophisticated e-business applications[1]. Results from the most recent Statistics Canada *Survey of Electronic Commerce and Technology* (*SECT*, Statistics Canada 2002), indicate that while 71% of firms in Canada are connected to the Internet, only 7% are selling goods or services on-line. Moreover, the data reveal that small and medium-sized enterprises (SMEs) lag behind large firms in adopting e-business technologies and engaging in e-business activities, including using the Internet, owning a Web site and transacting on-line. To the extent that such information and communications technologies impact on productivity and competitiveness, this raises concerns given the economic importance of SMEs in Canada. As well, it underscores the need to measure and monitor SME e-business adoption to understand how this important segment of the economy is evolving in the increasingly competitive, global digital economy.

This paper analyzes the performance of Canada's private sector in adopting e-business technologies and applications, by size of firm. It taps data from Statistics Canada's *SECT* to compare rates of adoption for basic connectivity, Web site development, selling on-line and on-line procurement among small, medium and large firms. The paper also identifies barriers currently impeding the more rapid adoption of e-business among Canadian firms, as well as policy implications.

1 -- The degree of sophistication depends largely on the complexity of the underlying technologies. In this paper, sophisticated e-business activities refer to selling and purchasing on-line via the Internet.

NOTE TO READERS

The annual Survey of Electronic Commerce and Technology (SECT) collects information on the use of information and communications technologies (ICTs) and e-commerce among the private and public sectors. The findings are based on a sample of approximately 21,000 enterprises, which cover all industries with the exception of agriculture. The survey excludes businesses with very low revenues. Depending on the industry, the exclusion threshold typically ranges from $150,000 to $250,000.

The sample used for this survey covers industrial sectors as described by the 1997 North American Industry Classification System (NAICS) (Statistics Canada 1998). This report presents results for the highest level, which divides the economy into 20 sectors.

The SECT collects information on the number of full-time employees (FTE) of the enterprise, which is used to delineate business by firm size. It is recognized that firm size – small, medium or large – is industry-specific, and what may be considered a large firm in some industries may be small in others. Considering the detailed tabulations needed, constraints related to data confidentiality and quality do not permit the delineation of size categories for each industry. However, for the purposes of this paper, two general groupings are used:

	Small	Medium	Large
Manufacturing industries	0-19	20-499	500+
Other industries	0-19	20-99	100+

(Businesses with 0 FTE can be representative of a number of different types, such as self-employed workers, seasonal businesses or virtual firms).

2. E-BUSINESS ADOPTION

Internet adoption among Canadian firms is growing at a rapid pace. In 2001, 71% of private sector organizations had access to the Internet, up from 63% in 2000 and 53% in 1999[2]. The continued increase in Internet adoption among Canadian firms demonstrates that the technology is becoming a standard business tool.

However, despite the relatively high and fast growing levels of business connectivity, Canadian enterprises are slower in implementing more advanced e-business applications, such as buying and selling on-line. To the extent that the much-talked about gains from information and communications technologies (ICTs) depend on these advanced applications, businesses may not be deriving the full benefits and opportunities offered by the new networked economy. Overall, there is a negative correlation between adoption rates and the level of sophistication of e-business activities. The more sophisticated the activity, the lower the adoption rate (Table 1). Moreover, Canadian firms generally continue to lag behind their US counterparts in the adoption of sophisticated e-business applications. For example, recent reports show that US firms are more advanced in the integration of processing, fulfillment and supply chain management (IDC 2001)[3]. Thus, while high adoption rates with respect to basic connectivity are promising, the relatively slow implementation of sophisticated applications may impact negatively on Canada's ability to develop its economic potential.

2 -- As explained in the Note to Readers, all figures in this paper are based on SECT, which does not impose a response burden to businesses with very low revenues. Depending on the industry, the exclusion threshold typically ranges from $150,000 to $250,000.

3 -- However, the performance of Canadian firms is comparable to that of other countries. For instance, in Denmark, while more than half of Danish firms have a Web page to advertise and sell on-line, one out of five of these received orders over the Internet. Similar results are observed in Finland and Australia (OECD 2000a).

Table 1.
E-Business adoption in Canada

	Use of the Internet		Use of Email		Web site presence		Purchasing on-line		Selling on-line	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
	% of enterprises									
Private	63	71	60	66	26	29	18	22	6	7
Public	99	100	99	100	73	86	49	54	9	13

Since 1999, Canada's e-business adoption rates have grown steadily in all areas, except for selling on-line. In 2001, *SECT* results show that nine out of ten firms with more than 20 full-time employees had access to the Internet (Statistics Canada 2002). Again, this confirms that Canada has achieved a significantly high level of business connectivity.

3. BASIC CONNECTIVITY: SIZE MATTERS

For the purpose of this paper, basic connectivity is measured by *Internet use rates*[4]. Basic connectivity facilitates the way businesses correspond, share information and develop business relationships efficiently and at low cost. Basic connectivity is the precursor to more advanced uses of Internet-enabled technologies and, in this regard, provides insights to the state of e-business adoption in Canada.

Small firms lagging in basic connectivity

While more than two-thirds of Canadian firms are connected to the Internet, there is a noticeable difference in the rate of Internet connectivity between SMEs and large firms. Furthermore, there are even more acute discrepancies between small, medium and large firms within and across particular sectors.

In 2001, 70% of Canadian SMEs[5] accessed the Internet, while an impressive 94% of large businesses accessed the Internet.

Considerable differences exist, however, within the SME category itself. In 2001, 68% of small firms had Internet access compared with 91% of medium-sized businesses. However, the gap between small and medium-sized firms lessens, from 28 percentage points in 2000 to 23 percentage points in 2001. This indicates that while small firms are lagging behind larger firms in terms of basic connectivity, they are catching up.

Medium-sized firms reported higher Internet access rates compared with small firms in most major sectors. With respect to basic connectivity, medium-sized firms resemble large firms. Based on the 2001 *SECT*, differences in Internet access rates between medium-sized and large firms did not exceed 17 percentage points, except for the Forestry and related services sector, while wider variances were recorded between small and large firms. In some sectors, notably consumer-oriented sectors like Accommodation and Food Services, Transportation and Warehousing, Real Estate, Rental and Leasing, the difference in Internet adoption rates between small and large firms exceeded 35 percentage points. Furthermore, intra-industry differences in Internet adoption rates between small and medium-sized firms averaged 19 percentage points compared with 25 percentage points between small and large firms. By contrast, the lag between medium-sized and large firms averaged only 6 percentage points, once again indicating that the behavior of medium-sized firms mirrors large firms rather than small firms with respect to basic connectivity.

4 -- Other indicators of basic connectivity may include e-mail usage and the percentage of employees with direct access to the Internet.

5 -- The overall results for each of the three size groups are calculated by merging the two samples - as explained in the Note to Readers. For example, medium-sized enterprises include firms that employed between 20-499 FTE in the manufacturing industries and firms that employed between 20-99 FTE in the other sectors.

Hence findings indicate that size of firm does matter when Internet adoption rates are concerned. The data reveal a positive correlation between size of firm and Internet access rates, that is, smaller enterprises have lower Internet access rates.

Leaders and laggards

While size matters, industry also matters. There are key exceptions to the overall finding that smaller enterprises have lower Internet access rates. In sectors that are clear leaders with respect to Internet adoption (Utilities, Information and Cultural Industries, Educational Services, and Professional, Scientific and Technical Services) even small enterprises exhibit very high basic connectivity rates. Thus, in these sectors, the difference between small, medium or large firms is negligible (Table 2).

By contrast, Manufacturing Industries and sectors oriented towards business-to-consumer (B2C) transactions, such as Retail Trade and Accommodation and Food Services, recorded high variations of rates of adoption between size of firms, with small firms clearly lagging larger firms. In 2001, the difference in adoption rates in those sectors were 25, 27 and 38 percentage points, respectively. In turn, these industries are relative laggards with respect to basic connectivity compared with Information and Cultural Industries, Utilities, and Professional, Scientific and Technical Services, where differences in adoption rates were 7, 8 and 10 percentage points, respectively.

Table 2.
Percentage of enterprises using the Internet, by industry, 2001

	Small	Medium	Large	All
		%		
Forestry Logging and Support Activities	68	69	100	68
Mining and Oil and Gas Extraction	68	95	97	78
Utilities	92	98	100	94
Construction	67	98	99	71
Manufacturing	75	95	100	82
Wholesale Trade	79	95	97	82
Retail Trade	62	85	89	65
Transportation and Warehousing	55	78	95	57
Information and Cultural Industries	93	92	100	93
Finance and Insurance	76	100	97	82
Real Estate, Rental and Leasing	51	83	100	53
Professional, Scientific and Technical Services	90	100	100	91
Management of Companies and Enterprises	59	85	94	63
Administrative and Support, Waste Management and Remediation	77	97	94	80
Educational Services	92	98	89	93
Health Care and Social Assistance	68	92	92	70
Arts, Entertainment and Recreation	81	82	99	82
Accommodation and Food Services	40	83	78	48
Other Services	57	87	99	59
All industries	**68**	**91**	**94**	**71**

While, generally, there is a pervasive difference between small and large firms, the gap between medium-sized and large firms is more concentrated in some sectors – notably Real Estate, Rental and easing, Other Services, Transportation and Warehousing, and Accommodation and Food Services.

These findings demonstrate that while the size of firm matters in basic connectivity, there are identifiable differences among industries.

4. AVAILABILITY OF WEB SITES

Web site development represents a higher level of e-business sophistication compared with basic connectivity. Businesses use Web sites to market goods and services, share information and perform transactions. In 2001, 29% of Canadian businesses owned a Web site, up from 26% in 2000. Once again, the data indicate that firm size matters with respect to Web site, as smaller firms are less likely to own one. Moreover, firms with Web sites accounted for 81% of Canada's economic activity in 2001 (as measured by gross business income), which confirms that large firms continue to dominate the Internet market.

In 2001, 28% of SMEs owned a Web site compared with 74% of large firms. Once again, there is a significant difference within SMEs, with 57% of medium-sized firms owning a Web site, compared with only 24% of small firms. The average difference in ownership rates between small and large firms, across all industries, was 50 percentage points, whereas the average gap between medium and large firms, across all industries, was 17 percentage points (Table 3).

The average gap between small and large firms is higher with respect to Web site ownership compared with basic connectivity. Small firms are less likely to use the Web to post information and market their products than they are to use the Internet to communicate or conduct research. This is true even in key business-to-consumer oriented sectors, such as the Retail and Wholesale Trade sectors, where differences in Web site ownership between small and large firms are substantial, 27 and 52 percentage points, respectively.

Mirroring the results of Internet access rates, industries in Educational Services and the Information and Cultural sector remain leaders in Web site ownership for small firms.

The low rates of Web site ownership among small enterprises indicate that not everyone perceives benefits - at least not yet. However, while the percentage of firms owning a Web site grew only slightly, these firms accounted for 81% of Canada's economic activity (as measured by gross business income) in 2001 compared with 64% in 2000. Again, this confirms that leading enterprises do value the opportunity offered by Web site presence over the Internet to expand their market and disseminate information between clients and partners.

Table 3.
Percentage of enterprises with a Web site, by industry, 2001

	Small	Medium	Large	All
		%		
Forestry Logging and Support Activities	15	18	84	15
Mining and Oil and Gas Extraction	16	72	90	39
Utilities	32	82	95	45
Construction	22	41	F	24
Manufacturing	33	66	89	46
Wholesale Trade	33	62	85	38
Retail Trade	23	51	50	27
Transportation and Warehousing	8	34	68	11
Information and Cultural Industries	60	76	98	65
Finance and Insurance	34	91	76	48
Real Estate, Rental and Leasing	19	66	99	22
Professional, Scientific and Technical Services	30	62	95	32
Management of Companies and Enterprises	7	41	93	14
Administrative and Support, Waste Management and Remediation	35	64	73	40
Educational Services	59	75	78	62
Health Care and Social Assistance	16	41	49	19
Arts, Entertainment and Recreation	43	65	83	46
Accommodation and Food Services	15	42	37	20
Other Services	22	59	95	25
All industries	**24**	**57**	**74**	**29**

F = too unreliable to be published

5. E-COMMERCE

The perceived benefits of e-business are widely associated with the implementation of sophisticated applications, such as completing transactions over the Internet – both e-sales and on-line procurement. The leveraging of network-based technologies enable firms to control production costs, manage inventories and improve customer and supplier relationships at a significantly lower cost. However, Canadian businesses, *of all sizes*, have been slower to adopt sophisticated applications than basic ICTs.

Selling on-line

In 2001, 6% of small businesses were selling goods and services on-line, compared with 12% of medium-sized firms and 15% of large firms. The difference in adoption rates for this application is relatively smaller than the gap in both Internet use and Web site ownership in terms of percentage points, but remains significant. Clearly, the narrowing in the difference of adoption rates is not attributable to aggressive implementation initiatives among SMEs, but rather to the general slowness of Canadian businesses in adopting sophisticated e-business applications. The findings demonstrate that while medium-sized and large firms are quick to adopt the Internet and Web sites relative to small businesses, *firms of all sizes* are slower to implement sophisticated e-business applications.

One interesting result from the *SECT* is that while the percentage of firms selling on-line decreased from 10% in 1999 to 7% in 2001, indicating consolidation in the market, the dollar amount of on-line sales has been steadily increasing – from $4.2 billion in 1999 to $10.4 billion in 2001. Of this $10.4 billion, 22% were business-to-consumer (B2C) transactions, while the remaining 78% were business-to-business (B2B) transactions. While the percentage of firms selling on-line remains low, Internet transactions are growing rapidly. This also suggests that e-commerce continues to grow strongly and consolidation and rationalization are occurring in the electronic marketplace. While the market remains volatile, the findings indicate that its volatility is beginning to subside. For example, in 2001, for every five firms who started to sell over the Internet, four stopped. This is an improvement over 2000 when, following the dot.com turmoil, for every two firms that started to sell online, five stopped (Peterson 2001).

An interesting result is that, small firms sell relatively more to consumers than large firms. The proportion of B2C sales decreases with firm size (Table 4). In 2001, SMEs' B2C sales accounted for 25% of their total Internet sales, compared with 18% for large firms. This finding may point to a comparative advantage for SMEs in this area. Smaller businesses can be more nimble and flexible, and therefore able to move more quickly and take advantage of market opportunities, and to customize their operations to satisfy market needs. As such, the dynamic and ever-changing on-line environment may suit the agility of smaller organizations.

Electronic commerce is defined as sales over the Internet, with or without on-line payment (OECD 2000b). Included are orders received over the Internet, Extranets and electronic data interchange (EDI) on the Internet. Excluded are sales via EDI over proprietary networks and other electronic networks. Automatic teller machines are excluded, as are the volume of financial transactions conducted over the Internet. Included are service charges received for conducting transactions over the Internet.

Table 4.
Adoption rates of selling on-line, by size of firm, 2001

	Small	Medium	Large
		%	
Enterprises selling on-line			
Manufacturing	12	11	19
Other industries	6	13	15
All industries	**6**	**12**	**15**
B2C sales			
Manufacturing	54	8	14
Other industries	23	35	19
All industries	**24**	**27**	**18**

Table 5.
Adoption rates of selling on-line, leading industries, 2001

	Small	Medium	Large	All
		% of enterprises		
Information and Cultural Industries	20	20	24	20
Educational Services	13	16	18	14
Wholesale Trade	11	24	18	13
Manufacturing	12	11	19	12
Administrative and Support, Waste Management and Remediation	11	6	11	11
Retail Trade	9	21	27	11
Arts, Entertainment and Recreation	9	12	41	10
All industries	**6**	**12**	**15**	**7**

It is already known that the sector of activity matters significantly when it comes to on-line sales (Peterson 2001). Information and Cultural Industries lead again, followed by Educational Services, Wholesale Trade and Manufacturing. The difference in these sectors and the rest of the lagging sectors is significant. Table 5 shows that the interplay between sectors and firm size is rather complex. While there is a substantial gap between small and large firms in Retail Trade as well as Arts, Entertainment and Recreation, this is not the case in the other sectors. Indeed, there are industries, such as Administrative and Support and Information and Cultural, where the percentage of small firms selling on-line is comparable to that of large firms.

Small firms in sectors with high percentages of on-line sales also recorded high ratios of B2C sales and, with the exception of Educational Services, high ratios of export sales.

Purchasing on-line

On-line purchasing or 'e-procurement' is considered a sophisticated application of e-business, and one that holds tremendous promise to improve production processes, lower production costs and time, and improve supplier relations. Although the proportion of businesses engaging in e-procurement is low compared with indicators of basic connectivity, it is higher than the proportion of firms that sell over the Internet. Moreover, unlike on-line sales, the proportion of firms with on-line purchases increased from 18% to 22% between 2000 and 2001.

The difference between small and large firms is significant (Table 6). In 2001, 20% of small enterprises purchased on-line compared with 33% of medium-sized firms and 52% of large firms. Mirroring the findings of Internet use and Web site ownership, a much higher percentage of medium-sized enterprises purchased goods and services on-line compared with small firms. Both medium and small firms are clearly lagging behind larger firms.

Table 6.
Adoption rates of purchasing on-line, by size of firm, 2001

	Small	Medium	Large
		%	
Enterprises purchasing on-line			
Manufacturing	22	41	61
Other industries	20	31	51
All industries	**20**	**33**	**52**

Significant differences are observed among sectors regarding on-line purchases (Table 7). Findings confirm that Information and Cultural Industries and Educational Services are again leading sectors. Interestingly, these two sectors also recorded significant differences in rates of adoption between size of firms. While both sectors recorded a high percentage of small firms purchasing on-line, the differences in rates of adoption between small and large firms were substantial, at 23 percentage points in the Information and Cultural Industries, and 31 percentage points in Educational Services. This is contrary to the findings on basic connectivity where the rates of adoption of small firms were closer to those for medium and large firms. Professional, Scientific and Technical Services was also a leading sector in on-line procurement, however the difference between small and medium firms was larger than the difference between small and large firms.

It is also interesting to note that although firms of all sizes in Manufacturing industries were leading on-line procurement when compared with Other industries (Table 6), they did not end up near the top when compared with individual industries in Table 7. It is argued that Manufacturing industries are most likely to benefit from on-line procurement, to streamline production processes and/or manage their "just-in-time" inventories[6]. While it is difficult to accurately quantify the return on investment (ROI) of such an application, it is argued that cost savings could reach approximately 15% to 40% of total inputs cost for the US manufacturing sector (Coppel 2000). Clearly, further research on ROI should be undertaken to improve our understanding of how e-business impacts Canadian enterprises and to help us identify sectors that would benefit the most from specific e-business applications.

6 -- It is not known to what extent this may be due to EDI transactions over proprietary networks, which is not reflected in the data used here.

Table 7.
Adoption rates of purchasing on-line, by industry, 2001

	Small	Medium	Large	All
		% of enterprises		
Forestry Logging and Support Activities	11	3	69	11
Mining and Oil and Gas Extraction	7	18	36	15
Utilities	25	40	70	32
Construction	14	34	F	17
Manufacturing	22	41	61	29
Wholesale Trade	24	34	65	26
Retail Trade	16	24	41	17
Transportation and Warehousing	9	24	57	12
Information and Cultural Industries	48	60	71	52
Finance and Insurance	19	43	45	25
Real Estate, Rental and Leasing	12	30	75	13
Professional, Scientific and Technical Services	41	61	45	42
Management of Companies and Enterprises	7	5	51	8
Administrative and Support, Waste Management and Remediation	29	34	57	31
Educational Services	35	60	66	39
Health Care and Social Assistance	19	30	41	20
Arts, Entertainment and Recreation	23	23	49	23
Accommodation and Foods Services	7	18	39	9
Other Services	14	31	69	15
All industries	**20**	**33**	**52**	**22**

F = too unreliable to be published

6. BARRIERS HAMPERING E-COMMERCE

The fact that businesses have generally embraced basic connectivity while they are reluctant to engage in more sophisticated applications deserves further attention. Thus, the survey sought to identify the key barriers inhibiting electronic commerce among Canadian firms. It is interesting to note that results from both *SECT* 2000 and *SECT* 2001 were very similar, indicating that barriers to e-commerce remain key issues to be addressed in order to accelerate Canada's e-business adoption.

Canadian organizations, regardless of their size or sector, identified two major barriers to e-business implementation. In 2001, the most common barrier, cited by 52% of respondents, is that the firm's goods or services do not lend themselves to Internet transactions. The second largest barrier, cited by 36% of respondents, is resistance to alter the current structure of the firm and the preference to maintain the current business model. These two issues are clearly the most influential barriers in the eyes of Canadian business. This is true for both SMEs and large firms.

Following these two reasons, there is a significant drop in perceived barriers, creating a 'second-tier' of barriers impeding the use of electronic commerce. Security concerns (13%), high costs related to development (11%), uncertainty about the benefits (8%) and maintenance and the lack of skilled employees (10%), round out the top barriers cited by Canadian firms. This 'second-tier' set of barriers was identified as such by both SMEs and large firms[7].

The respondents' demarcation between the first- and the second-tier barriers is interesting and potentially very telling. The two first-tier barriers clearly relate to the fact that many organizations do not believe that electronic commerce is either applicable or beneficial to their business. In turn, if one believes electronic commerce is not applicable to them, then all the other barriers listed will seem irrelevant and, therefore, will not be reflected in the survey results. This could explain the large gap between first- and second-tier barriers

It thus appears that there is a preconceived notion among Canadian businesses that do not sell or purchase on-line, that the Internet is not a germane sales and/or procurement channel. While this may certainly be true in some instances, much of the recent literature argues that the Internet is an extremely effective sales and procurement tool that is applicable to virtually every firm, in every sector of the economy, regardless of size and location (Canadian Chamber of Commerce 2001). Therefore, the fact that firms of any size and sector cite that 'their goods do not lend themselves to Internet transactions' as the number one barrier to the use of e-commerce,[8] may indicate that there is an information/knowledge gap across the Canadian economy regarding the potential utility and applicability of the Internet for sales and procurement.

Respondents (both users and non-users of the Internet) were provided with a list of ten potential barriers and asked to check all the applicable "reasons why (their) organization does not buy or sell products over the Internet."

Barriers remain constant across sectors

While, overall, the top six barriers cited by businesses were consistent, regardless of firm size or sector, there were a few interesting exceptions. The starkest exception to the general trend was in the Mining, Oil and Gas Extraction sector, where 'uncertainty about the benefits' was ranked extremely high for smaller businesses, while relatively low for larger businesses. With respect to smaller businesses, 10% of businesses with 1-9 FTE and 48% of businesses with 10-19 FTE cite 'uncertainty about the benefits' as a barrier to e-commerce. Conversely, it was not cited as a barrier for businesses with 100-299 FTE and for businesses with 300-499 FTE, while only 1% of businesses with 500+ FTE cite this issue as a barrier.

Another exception was in Finance and Insurance, where the level of concern regarding security, an obvious challenge in this sector, appears to be related to firm size. Smaller firms indicate security as a significant barrier: 24% of businesses with 1-9 FTE and 39% of businesses with 10-19 FTE. By comparison, only 5% of

7 -- The correlation between the barriers of 'goods not lending themselves to Internet transactions', 'lack of perceived value' and 'uncertainty regarding benefits' is noted in several private sector studies (e.g. SES 2000). The barriers discussed above also mirror the findings of private sector studies such as EKOS (2001) and IDC (2001), as well as the conclusions of the Canadian Chamber of Commerce (2001) in its overview of available research regarding e-business adoption among small and medium-sized enterprises - completed for the *Canadian e-Business Opportunities Roundtable*.

8 -- The one exception here is the Retail Trade sector, which ranked the barrier of 'preference to maintain current business model' (44%) marginally higher than 'goods do not lend themselves to Internet transactions' (41%).

businesses with 100-299 FTE, 1% of businesses with 300-499 FTE and 5% of businesses with 500+ FTE cite security as a barrier to using electronic commerce.

These exceptions illustrate the diverse experiences of different sectors and different firm sizes. While there are still significant barriers facing Canadian firms with respect to adopting electronic commerce, the largest ones appear to be related to businesses' cultural rather than technical or financial matters.

7. CONCLUSIONS

This paper has analyzed data from *Statistics Canada's* most recent *Survey of Electronic Commerce and Technology*, to compare rates of adoption for basic connectivity, Web site development, selling on-line and on-line procurement among small, medium and large firms in Canada. The paper also identified barriers currently impeding the rapid adoption of e-commerce among Canadian firms. This analysis has documented the following key findings:

- Small firms are less likely to have access to the Internet when compared with both medium and large firms. With respect to basic connectivity, medium-sized firms more closely resemble large firms than small firms.
- While size of firms matters in basic connectivity, the industry dimension is also very important. There are identifiable differences across sectors – i.e. there are clear leaders and laggards.
- Medium-sized and large businesses are quick to adopt the Internet and Web sites relative to small businesses, but when it comes to sophisticated e-business applications, such as buying and selling on-line, businesses of *all sizes* are slower to implement.

An information/knowledge gap appears to exist across the Canadian economy regarding the potential utility and applicability of the Internet for sales and procurement.

The continued increase in Internet adoption among Canadian firms is promising. While small firms lag behind large ones, they are catching up. This demonstrates that the technology is becoming a standard business tool. It thus appears that public and private sector initiatives (Industry Canada 1998) aimed at stimulating connectivity are proving successful. On the other hand, expansion of e-commerce has been rather lukewarm. In facilitating the expansion of e-commerce, it is important for policy-makers, the high-tech community and industry associations, to focus their resources on explaining and demonstrating its applicability and benefits to *all* Canadian firms, small or large. In pursuing such an initiative, it will be necessary to garner more refined research on how firms in different industries and of different sizes perceive and engage in e-business activities. While the barriers may be the same, organizational perceptions and approaches to e-business may differ depending on the size of firm and its line of business.

Moreover, while this study focussed on four main types of Internet-based activities, the authors recognize that e-business adoption includes many other types of applications. Further analysis of other e-business applications such as collaborative partnership, e-financing and EDI transactions over the Internet could greatly enhance the knowledge of e-business adoption in Canada and its potential impacts on Canadian firms and the economy.

REFERENCES

Canadian E-business Opportunities Roundtable (2001) "Fast Forward 2.0, Taking Canada to the Next Level", February.

Canadian E-business Opportunities Roundtable (2002) "Fast Forward 3.0, Maintaining the Momentum", March.

Coppel, Jonathan (2000) "E-Commerce: Impacts and Policy Challenges", OECD, Economic Department Working Papers No. 252, Paris, June.

EKOS Research Associates Inc. (2001) "Rethinking the Information Highway, E-business in Canada: Running or Stalled?", Spring.

Industry Canada (1998) "The Canadian Electronic Commerce Strategy".

Conference Board of Canada (2001) "Canada Wins Silver In the Race for Connectedness", January.

IDC (2001) "Canada/US Comparison", June.

Canadian Chamber of Commerce (2001) "Analysis of Barriers Impeding E-business Adoption Among Canadian SMEs", E-Business Acceleration Team, Canadian E-business Opportunities Roundtable, March.

OECD (2000a) "Information Technology Outlook", Paris.

OECD (2000b) "Defining and Measuring Electronic Commerce: A Provisional Framework and Follow-up Strategy", Paris.

Peterson, G. (2001) "Electronic Commerce and Technology Use", *Connectedness Series*, Statistics Canada, Catalogue No. 56F0004MIE, No. 5.

SES Canada Research Inc. (2000) "The SES Web Entrepreneurship Survey, Fall 2000: A Profile of Canadian Small Businesses and Electronic Commerce", Toronto.

Statistics Canada (1998) "North American Industry Classification System", Catalogue No. 12-501-XPE.

Statistics Canada (2002) "The Daily", April 2, Catalogue No. 11-001-XIE, www.statcan.ca.

Connectedness Series

1 **Plugging In: The Increase of Household Internet Use Continues into 1999** — *P. Dickinson and J. Ellison*

2 **Internet by Cable** — *D. April*

3 **Internet Shopping in Canada** — *J. Ellison, L. Earl, S. Ogg*

4 **Internet Use among Older Canadians** — *C. Silver*

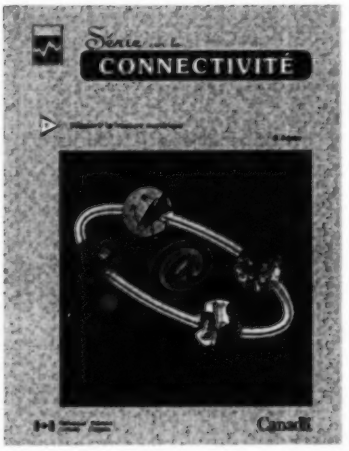
5 **Electronic Commerce and Technology Use** — *G. Peterson*

6 **Embracing e-Business: *Does Size Matter*?** — *S. Charles, M. Ivis, and A. Leduc*

N° 56F0004MIF au catalogue — N° 6
ISSN: 1492-7934
ISBN: 0-662-87344-0

Document de recherche

Adoption des affaires électroniques: La taille importe-t-elle?



par S. Charles, M. Ivis, A. Leduc

Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique
7-L, Édifice R.H. Coats, Ottawa, K1A 0T6

Téléphone: 1 613 951-2581 Télécopieur: 1 613 951-9920

Toutes les opinions émises par les auteurs de ce document ne reflètent pas nécessairement celles de Statistique Canada.

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Série sur la connectivité

Dans la série de publications sur la connectivité, on trouve des études analytiques ainsi que des rapports de recherche et des documents de travail liés au vaste domaine de la connectivité. Ce vaste domaine comprend les secteurs des télécommunications, de la radiodiffusion, des services informatiques et des fournisseurs d'accès Internet, de même que des activités qui touchent l'ensemble de l'économie comme Internet et le commerce électronique. Cette série de publications présente, sous une perspective statistique, les phénomènes particuliers qui sont la cause des grands changements en matière économique et sociale.

Tous les documents sont contrôlés par des pairs et par le Bureau et, au besoin, par des experts en la matière. Ils sont distribués dans les bureaux régionaux de Statistique Canada, aux coordonnateurs statistiques provinciaux ainsi que disponible sur Internet.

Les documents dans la Série sur la connectivité exprime le point de vue de l'auteur et ne reflète pas nécessairement celui de Statistique Canada.

La série est produite par :
Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique

Directeur : Fred Gault

Pour de plus amples informations :
Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique
Édifice R.H. Coats, Section 7-L
Ottawa, Ontario, K1A OT6
Téléphone : (613) 951-2581
Télécopieur : (613) 951-9920

Vous pouvez également visiter note site web pour la liste complète des publications sans frais de Statistique Canada : **http://www.statcan.ca**

Also available in English

Note de reconnaissance
Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population, les entreprises, les administrations canadiennes et les autes organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques précises et actuelles.

Adoption des affaires électroniques : *La taille importe-t-elle?*

S. Charles, M. Ivis et A. Leduc

Pour de plus amples informations, veuillez contacter S. Charles au (613) 998-7322
Courriel : Charles.Sandra@ic.gc.ca

Editeur : George Sciadas

Assistant d'éditeur : Heidi Ertl

Comité de revue : Mike Sheridan, Philip Smith, Louis-Marc Ducharme, Paul Johanis, Philip Cross.

Production : Lucienne Sabourin

June 2002

N° 56F0004MIF, N° 6
ISBN : 0-662-87344-0
ISSN : 1492-7934
Périodicité : Irrégulier

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2002

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Résumé

À partir de données récentes, le présent document examine le lien qui existe entre le commerce électronique et la taille de l'entreprise. Il démontre que la taille de l'entreprise fait une différence, et plus encore en ce qui a trait à la connectivité de base, pour laquelle les grandes entreprises ont déjà atteint des taux élevés. En 2001, 68 % des petites entreprises avaient accès à Internet, comparativement à 91 % des moyennes entreprises et à 94 % des grandes entreprises. Par ailleurs, seulement 24 % des petites entreprises avaient un site Web, comparativement à 57 % des moyennes entreprises et 74 % des grandes entreprises.

Même si les petites et moyennes entreprises (PME) tirent aussi de l'arrière par rapport aux grandes entreprises quant aux transactions en ligne, les *entreprises de toutes les tailles* sont plus lentes à mettre en œuvre ces applications plus perfectionnées de commerce électronique. En 2001, 6 % des petites entreprises vendaient des biens et des services en ligne, comparativement à 12 % des moyennes entreprises et 15 % des grandes entreprises. Toutefois, les petites entreprises ont vendu relativement plus de biens et de services à des consommateurs que les grandes entreprises — les ventes aux consommateurs des PME ayant représenté 25 % de leurs ventes totales par Internet, comparativement à 18 % pour les grandes entreprises. Les entreprises sont plus nombreuses à effectuer des achats que des ventes en ligne, soit 20 % des petites entreprises, 33 % des moyennes entreprises et 52 % des grandes entreprises.

L'analyse détermine en outre l'effet important de la branche d'activité sur le commerce électronique, conformément aux résultats précédents concernant les différences liées à la branche d'activité quant à l'adoption par les entreprises de technologies de l'information et des communications et à la participation à des activités de commerce électronique. Il existe des secteurs qui mènent la marche, et d'autres qui tirent de l'arrière, peu importe la taille de l'entreprise.

Enfin, le document examine les perceptions des répondants à l'égard des obstacles au commerce électronique. L'obstacle le plus courant, qui est cité par 52 % des répondants, a trait au fait que les biens ou services de l'entreprise ne se prêtent pas bien aux transactions par Internet, suivi par la réticence à modifier la structure actuelle de l'entreprise, et au choix du maintien du modèle d'affaires actuel, cité par 36 % des répondants. Une deuxième partie des obstacles a trait aux questions de sécurité (13 %), aux coûts de développement élevés (11 %), à l'incertitude quant aux avantages (8 %) et au maintien ou à la pénurie d'employés qualifiés (10 %). Ces obstacles se retrouvent chez les PME et les grandes entreprises et pourraient être indicatifs de l'écart qui existe entre l'information et les connaissances.

Adoption des affaires électroniques : *La taille importe-t-elle?*

Par S. Charles, M. Ivis et A. Leduc

Sandra Charles et André Leduc travaillent à Industrie Canada. Matthew Ivis travaille à la Chambre de Commerce du Canada.

1. INTRODUCTION

Internet change fondamentalement la façon dont les entreprises communiquent, produisent et font du commerce. Alors qu'un nombre croissant d'entreprises utilisent Internet et se tournent vers des solutions électroniques, la chaîne d'approvisionnement linéaire traditionnelle est transformée en réseau de liens intégrés semblables au Web entre les associés, les fournisseurs et les clients.

Le principal facteur qui favorise la mise en œuvre des affaires électroniques dans l'ensemble de l'économie est l'avantage concurrentiel que ces technologies et applications offrent. Les affaires électroniques permettent aux organisations de simplifier le processus de production, de réduire les coûts d'exploitation, de prendre de l'expansion sur les marchés, d'améliorer les partenariats de collaboration avec les entreprises et de raffermir les relations avec les clients et les fournisseurs. Les entreprises ont de plus en plus recours aux applications électroniques afin d'être concurrentielles sur le marché. À l'échelle mondiale, le Canada ne peut qu'être gagnant s'il tire profit des possibilités des affaires électroniques en vue d'augmenter la productivité et la compétitivité à l'échelle mondiale (Table ronde sur les possibilités des affaires électroniques canadiennes 2001, 2002).

Le Canada a fait des progrès importants au niveau de la connectivité. Selon l'*indice de connectivité* (2001) du Conference Board du Canada, le Canada se classe deuxième après les États-Unis pour ce qui est de la connectivité globale. Toutefois, bien qu'une majorité d'entreprises canadiennes aient accès à Internet, peu d'entre elles investissent des ressources dans l'adoption d'applications électroniques plus perfectionnées[1]. Les résultats de la plus récente *Enquête sur le commerce électronique et la technologie* (*ECET*, Statistique Canada 2002) de Statistique Canada démontrent que, bien que 71 % des entreprises au Canada sont branchées à Internet, seulement 7 % vendent des biens ou des services en ligne. De plus, selon les données, les petites et moyennes entreprises (PME) accusent un certain retard par rapport aux grandes entreprises pour ce qui est de l'adoption de technologies des affaires électroniques et de la participation à des activités des affaires électroniques, dont l'utilisation d'Internet, la possession d'un site Web et les opérations en ligne. Dans la mesure où ces technologies de l'information et des communications ont une incidence sur la productivité et la compétitivité, cela soulève des préoccupations étant donné l'importance économique des PME au Canada du point de vue économique. De plus, cela fait ressortir le besoin de mesurer et de contrôler l'adoption des affaires électroniques par les PME afin de comprendre de quelle façon cette importante partie de l'économie évolue dans une économie numérique mondiale de plus en plus concurrentielle.

Le présent document analyse, selon la taille de l'entreprise, le rendement du secteur privé canadien en ce qui concerne l'adoption de technologies et d'applications des affaires électroniques. On se sert de données provenant de l'*ECET* de Statistique Canada en vue de comparer les taux d'adoption de la connectivité de base, d'élaboration de sites Web, de vente en ligne et d'approvisionnement en ligne des petites, moyennes et grandes entreprises. Le document signale aussi des obstacles qui empêchent présentement l'adoption plus rapide des affaires électroniques parmi les entreprises canadiennes, ainsi que les incidences sur les politiques.

1 – Le degré de perfectionnement dépend grandement de la complexité des technologies fondamentales. Dans le présent document, les activités électroniques perfectionnées portent sur l'achat et la vente en ligne par Internet.

NOTE AUX LECTEURS

L'Enquête annuelle sur le commerce électronique et la technologie (ECET) recueille des renseignements sur l'utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC) et sur le commerce électronique dans les secteurs public et privé. Ces constatations sont fondées sur un échantillon d'environ 21 000 entreprises, dans toutes les industries, à l'exception de l'agriculture. L'enquête ne tient pas compte des entreprises qui ont des recettes très faibles. Selon l'industrie, le seuil d'exclusion se situe habituellement entre 150 000 $ et 250 000 $.

L'échantillon utilisé dans la présente enquête touche les industries qui sont décrites dans le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) de 1997 (Statistique Canada 1998). Ce rapport présente les résultats du niveau le plus élevé, qui sépare l'économie en 20 secteurs.

L'ECET recueille l'information sur le nombre d'équivalents temps plein (ETP) de l'entreprise, ce qui permet de classer les entreprises selon leur taille. On reconnaît que la taille des entreprises - petite, moyenne ou grande - est propre à l'industrie et que les entreprises qui sont considérées comme étant grandes dans certaines industries pourraient être considérées petites dans d'autres. Puisqu'il faut des totalisations détaillées, les contraintes relatives à la confidentialité et à la qualité des données ne permettent pas la classification selon les catégories de taille pour chaque industrie. Toutefois, aux fins du présent document, deux groupes généraux sont utilisés :

	Petite	Moyenne	Grande
Industries de la fabrication	0-19	20-499	500+
Autres industries	0-19	20-99	100+

(Les entreprises dont l'ETP est zéro peuvent représenter des possibilités différentes, comme les travailleurs autonomes, les entreprises saisonnières ou les entreprises virtuelles.)

2. ADOPTION DES AFFAIRES ÉLECTRONIQUES

L'adoption d'Internet parmi les entreprises canadiennes croît rapidement. En 2001, 71 % des organisations du secteur privé avaient accès à Internet, ce qui représente une augmentation par rapport à 63 % en 2000 et à 53 % en 1999[2]. L'augmentation continue des taux d'adoption d'Internet parmi les entreprises canadiennes démontre que la technologie devient un outil commercial courant.

Toutefois, malgré les niveaux relativement élevés et la croissance rapide de la connectivité des affaires, les entreprises canadiennes adoptent moins rapidement les applications des affaires électroniques plus perfectionnées, comme l'achat et la vente en ligne. Dans la mesure où les gains communément évoqués des technologies de l'information et des communications (TIC) dépendent de ces applications perfectionnées, les entreprises ne tirent peut-être pas tous les avantages et les possibilités qu'offre la nouvelle économie en réseau. Dans l'ensemble, il y a une corrélation négative entre les taux d'adoption et le niveau de perfectionnement des activités des affaires électroniques. Plus l'activité est perfectionnée, plus le taux d'adoption est bas (tableau 1). En outre, les entreprises canadiennes continuent généralement d'accuser un certain retard par rapport à leurs homologues des États-Unis dans l'adoption d'applications électroniques perfectionnées. Par exemple, des rapports récents démontrent que les entreprises des États-Unis sont plus perfectionnées pour ce qui est d'intégrer le traitement, l'exécution et la gestion de la chaîne d'approvisionnement (IDC 2001)[3]. Ainsi, bien que les taux d'adoption élevés de la connectivité de base sont prometteurs, la mise en œuvre relativement lente des applications perfectionnées peut avoir une incidence défavorable sur la capacité du Canada de réaliser son potentiel économique.

2 -- Comme on l'a expliqué dans la Note aux lecteurs, tous les chiffres dans le présent document sont fondés sur l'ECET, qui n'impose pas de fardeau de réponse aux entreprises qui ont des recettes très faibles. Selon l'industrie, le seuil d'exclusion se situe habituellement entre 150 000 $ et 250 000 $

3 -- Toutefois, le rendement des entreprises canadiennes est comparable à celui des autres pays. Par exemple, au Danemark, même si plus de la moitié des entreprises danoises ont une page Web pour faire de la publicité et vendre en ligne, une sur cinq d'entre elles reçoit des commandes par Internet. Des résultats semblables ont été observés en Finlande et en Australie (OCDE 2000a).

Tableau 1.
Adoption des affaires électroniques au Canada

	Utilisation d'Internet		Utilisation du courriel		Site Web		Achat en ligne		Vente en ligne	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
	% d'entreprises									
Privé	63	71	60	66	26	29	18	22	6	7
Public	99	100	99	100	73	86	49	54	9	13

Depuis 1999, les taux d'adoption des affaires électroniques au Canada n'ont pas cessé d'augmenter dans tous les domaines, à l'exception de la vente en direct. En 2001, les résultats de l'*ECET* démontrent que neuf entreprises sur dix qui ont plus de 20 employés à temps plein ont accès à Internet (Statistique Canada 2002). Encore une fois, cela confirme que le Canada a atteint un niveau relativement élevé de connectivité des entreprises.

3. CONNECTIVITÉ DE BASE : LA TAILLE IMPORTE

Aux fins du présent document, la connectivité de base est mesurée selon les *taux d'utilisation d'Internet*[4]. La connectivité de base aide les entreprises à communiquer, à partager de l'information et à établir des relations d'affaires efficaces et peu coûteuses. La connectivité de base constitue le précurseur d'utilisations plus perfectionnées des technologies Internet et, à cet égard, donne un aperçu du taux d'adoption des affaires électroniques au Canada.

Les petites entreprises accusent un certain retard pour ce qui est de la connectivité de base

Bien que plus des deux tiers des entreprises canadiennes soient branchées à Internet, il y a une différence perceptible des taux de connectivité à Internet entre les PME et les grandes entreprises. De plus, il y a des écarts encore plus marqués entre les petites, les moyennes et les grandes entreprises à l'intérieur de certains secteurs et entre eux.

En 2001, 70 % des PME canadiennes[5] avaient accès à Internet, par rapport à un taux impressionnant de grandes entreprises, soit 94 %. Il existe des différences marquées, toutefois, dans la catégorie des PME. En 2001, 68 % des petites entreprises avaient accès à Internet par rapport à 91 % des moyennes entreprises. Toutefois, l'écart entre les petites et les moyennes entreprises diminue, passant de 28 points en 2000 à 23 points en 2001. Cela signifie que même si les petites entreprises accusent un certain retard par rapport aux plus grandes entreprises en ce qui a trait à la connectivité de base, elles sont en voie de les rattraper.

Les moyennes entreprises ont enregistré des taux d'accès à Internet plus élevés par rapport aux petites entreprises dans la plupart des principaux secteurs. En ce qui a trait à la connectivité de base, les moyennes entreprises sont semblables aux grandes entreprises. Selon l'*ECET* de 2001, les différences dans les taux d'accès à Internet entre les moyennes et les grandes entreprises n'étaient pas supérieures à 17 points, à l'exception du secteur de la foresterie et des activités de soutien, tandis que de plus grands écarts ont été enregistrés entre les petites et les grandes entreprises. Dans certains secteurs, notamment les secteurs axés sur les consommateurs, comme l'hébergement et les services de restauration, le transport et l'entreposage, les services immobiliers et les services de location et de location à bail, la différence dans les taux d'adoption d'Internet entre les petites et les grandes entreprises est supérieure à 35 points. De plus, les différences à l'intérieur d'un secteur pour ce qui est des taux d'adoption d'Internet entre

4 -- D'autres indicateurs de la connectivité de base peuvent comprendre l'utilisation du courrier électronique et le pourcentage d'employés qui ont un accès direct à Internet.

5 -- On calcule les résultats globaux pour chacun des trois groupes de taille en regroupant les deux échantillons - comme décrit dans la Note aux lecteurs. Par exemple, les moyennes entreprises comprennent les entreprises qui employaient entre 20 et 499 ETP dans les industries de la fabrication et les entreprises qui employaient entre 20 et 99 ETP dans les autres secteurs.

les petites et les moyennes entreprises étaient en moyenne de 19 points par rapport à 25 points entre les petites et les grandes entreprises. Par contraste, l'écart entre les moyennes et les grandes entreprises était en moyenne de seulement six points, ce qui démontre encore une fois que le comportement des moyennes entreprises correspond à celui des grandes entreprises plutôt qu'à celui des petites entreprises pour ce qui est de la connectivité de base.

Ainsi, selon les constatations, la taille de l'entreprise importe lorsqu'il s'agit des taux d'adoption d'Internet. Les données signalent une corrélation directe entre la taille de l'entreprise et les taux d'accès à Internet, c'est-à-dire que les plus petites entreprises ont des taux moins élevés d'accès à Internet.

Les meneurs et les retardataires

Bien que la taille importe, l'industrie importe aussi. Il existe des exceptions clés à la constatation générale voulant que les petites entreprises ont des taux d'accès à Internet moins élevés. Dans les secteurs qui sont clairement en tête pour ce qui est de l'adoption d'Internet (services publics, industrie de l'information et industrie culturelle, services d'enseignement et services professionnels, scientifiques et techniques), même les petites entreprises ont des taux de connectivité de base très élevés. Ainsi, dans ces secteurs, la différence entre les petites, les moyennes ou les grandes entreprises est négligeable (tableau 2).

Par contraste, les industries de la fabrication et les secteurs axés sur les opérations des entreprises aux consommateurs, comme le commerce au détail et l'hébergement et les services de restauration, ont enregistré de grands écarts dans les taux d'adoption selon la taille des entreprises, dont les petites entreprises qui accusaient clairement un certain retard par rapport aux plus grandes entreprises. En 2001, la différence des taux d'adoption dans ces secteurs était de 25, 27 et 38 points respectivement. Par ailleurs, ces industries ont un certain retard pour ce qui est de la connectivité de base par rapport à l'industrie de l'information et à l'industrie culturelle, aux services publics et aux services professionnels, scientifiques et

Tableau 2.
Pourcentage des entreprises qui utilisent Internet, selon l'industrie, 2001

	Petite	Moyenne	Grande	Total
		%		
Foresterie, exploitation forestière et activités de soutien	68	69	100	68
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	68	95	97	78
Services publics	92	98	100	94
Construction	67	98	99	71
Fabrication	75	95	100	82
Commerce de gros	79	95	97	82
Commerce de détail	62	85	89	65
Transport et entreposage	55	78	95	57
Industrie de l'information et industrie culturelle	93	92	100	93
Finance and assurances	76	100	97	82
Services immobiliers et services de location et de location à bail	51	83	100	53
Services professionnels, scientifiques et techniques	90	100	100	91
Gestion de sociétés et d'entreprises	59	85	94	63
Services administratifs, services de soutien, services de gestion des déchets et services d'assainissement	77	97	94	80
Services d'enseignement	92	98	89	93
Soins de santé et assistance sociale	68	92	92	70
Arts, spectacles et loisirs	81	82	99	82
Hébergement et services de restauration	40	83	78	48
Autres services	57	87	99	59
Toutes les industries	**68**	**91**	**94**	**71**

techniques, où les différences des taux d'adoption étaient de 7, 8 et 10 points respectivement.

Bien que, en général, il y ait une grande différence entre les petites et les grandes entreprises, l'écart entre les moyennes et les grandes entreprises est plus concentré dans certains secteurs – notamment les services immobiliers et les services de location et de location à bail, les autres services, le transport et l'entreposage et l'hébergement et les services de restauration.

Ces constatations démontrent que, bien que la taille des entreprises importe pour ce qui est de la connectivité de base, il y a des différences remarquables parmi les industries.

4. DISPONIBILITÉ DES SITES WEB

L'élaboration du site Web représente un niveau plus élevé de perfectionnement des affaires électroniques par rapport à la connectivité de base. Les entreprises utilisent les sites Web pour commercialiser les biens et services, partager de l'information et exécuter des opérations. En 2001, 29 % des entreprises canadiennes possédaient un site Web, ce qui représente une augmentation par rapport à 26 % en 2000. Encore une fois, les données démontrent que la taille de l'entreprise importe pour ce qui est des sites Web, puisque les plus petites entreprises sont moins susceptibles d'en posséder un. De plus, les entreprises qui ont des sites Web représentaient 81 % de l'activité économique au Canada en 2001 (déterminé selon le revenu brut), ce qui confirme que les grandes entreprises continuent de dominer le marché Internet.

En 2001, 28 % des PME possédaient un site Web par rapport à 74 % des grandes entreprises. Encore une fois, il y a une différence importante parmi les PME, où 57 % des moyennes entreprises possédaient un site Web par rapport à seulement 24 % des petites entreprises. La différence moyenne dans les taux de possession entre les petites et les grandes entreprises, dans toutes les industries, était de 50 points, tandis que l'écart moyen entre les moyennes et les grandes entreprises, dans toutes les industries, était de 17 points (tableau 3).

Tableau 3.
Pourcentage des entreprises qui ont un site Web, selon l'industrie, 2001

	Petite	Moyenne	Grande	Total
			%	
Foresterie, exploitation forestière et activités de soutien	15	18	84	15
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	16	72	90	39
Services publics	32	82	95	45
Construction	22	41	F	24
Fabrication	33	66	89	46
Commerce de gros	33	62	85	38
Commerce de détail	23	51	50	27
Transport et entreposage	8	34	68	11
Industrie de l'information et industrie culturelle	60	76	98	65
Finance et assurances	34	91	76	48
Services immobiliers et services de location et de location à bail	19	66	99	22
Services professionnels, scientifiques et techniques	30	62	95	32
Gestion de sociétés et d'entreprises	7	41	93	14
Services administratifs, services de soutien, services de gestion des déchets et services d'assainissement	35	64	73	40
Services d'enseignement	59	75	78	62
Soins de santé et assistance sociale	16	41	49	19
Arts, spectacles et loisirs	43	65	83	46
Hébergement et services de restauration	15	42	37	20
Autres services	22	59	95	25
Toutes les industries	**24**	**57**	**74**	**29**

F = Trop peu fiable pour être publié

L'écart moyen entre les petites et les grandes entreprises est plus élevé pour ce qui est de la possession de sites Web par rapport à la connectivité de base. Les petites entreprises sont moins susceptibles d'utiliser le Web pour afficher des renseignements et commercialiser leurs produits que d'utiliser Internet pour communiquer ou faire des recherches. Cela est vrai même dans les principaux secteurs axés sur les services des entreprises aux consommateurs, comme les secteurs du commerce de gros et du commerce de détail, où les différences dans la possession de sites Web entre les petites et les grandes entreprises sont importantes, soit de 27 et de 52 points respectivement.

Le secteur des services d'enseignement ainsi que l'industrie de l'information et de l'industrie culturelle sont toujours en tête pour ce qui est de la possession de sites Web dans les petites entreprises, ce qui reflète les résultats des taux d'accès à Internet.

Les taux peu élevés de possession de sites Web parmi les petites entreprises démontrent que ce ne sont pas toutes les industries qui en connaissent les avantages – du moins pas encore. Toutefois, bien que le pourcentage des entreprises qui possèdent un site Web a à peine augmenté, ces entreprises comptaient pour 81 % de l'activité économique du Canada (déterminé selon le revenu brut) en 2001 par rapport à 64 % en 2000. Encore une fois, cela confirme que les entreprises de pointe tirent profit de la possibilité offerte par la présence du site Web sur Internet afin d'élargir leur marché et de diffuser de l'information entre les clients et les partenaires.

5. COMMERCE ÉLECTRONIQUE

Les avantages perçus des affaires électroniques sont grandement associés à la mise en œuvre d'applications perfectionnées, comme l'exécution d'opérations par Internet – tant les ventes électroniques que l'approvisionnement en ligne. En tirant profit des technologies sur réseau, les entreprises peuvent contrôler les coûts de production, gérer les inventaires et améliorer les relations avec les clients et les fournisseurs à un coût sensiblement moins élevé. Toutefois, les entreprises canadiennes, *de toutes tailles*, ont été moins rapides pour adopter des applications perfectionnées par rapport aux TIC de base.

Vente en ligne

En 2001, 6 % des petites entreprises vendaient des biens et services en direct, par rapport à 12 % des moyennes entreprises et à 15 % des grandes entreprises. La différence dans les taux d'adoption pour cette application est relativement moins élevée que l'écart des points dans l'utilisation d'Internet et la possession de sites Web, mais elle demeure importante. De toute évidence, le rapprochement de l'écart des taux d'adoption n'est pas attribuable à des initiatives de mise en œuvre agressives parmi les PME, mais plutôt au manque de rapidité général des entreprises canadiennes à adopter des applications électroniques perfectionnées. Selon les constatations, bien que les moyennes et les grandes entreprises ne perdent pas de temps pour adopter Internet et les sites Web par rapport aux petites entreprises, *les entreprises de toutes tailles* tardent plus à mettre en œuvre les applications électroniques perfectionnées.

Un résultat intéressant de l'*ECET* est que, alors que le pourcentage des entreprises qui vendent en ligne a diminué de 10 % en 1999 à 7 % en 2001, ce qui représente une consolidation du marché, le montant en dollars des ventes en ligne n'a pas cessé d'augmenter – passant de 4,2 milliards de dollars en 1999 à 10,4 milliards de dollars en 2001. De ces ventes de 10,4 milliards de dollars, 22 % étaient des opérations des entreprises aux consommateurs, tandis que les 78 % qui restent étaient des opérations entre entreprises.

Bien que le pourcentage des entreprises qui vendent en ligne demeure peu élevé, les opérations par Internet augmentent rapidement.

Le commerce électronique est défini comme étant les ventes par Internet, avec ou sans paiement en ligne (OCDE 2000b). On présente la valeur des commandes reçues par Internet, extranet et l'échange de données informatisées (EDI) par Internet. Étaient exclues les ventes de type EDI relevant de réseaux privés et d'autres réseaux électroniques. Les opérations relevant de guichets automatiques bancaires étaient exclues, comme l'étaient les opérations financières acheminées par Internet. Étaient compris les frais de gestion perçus pour l'exécution d'opérations par Internet.

Cela suggère aussi que le commerce électronique continue de croître fermement et que la consolidation et la rationalisation existent dans le marché électronique. Bien que le marché continue d'être instable, les constatations démontrent que cette instabilité commence à s'effacer. Par exemple, en 2001, alors que cinq entreprises commençaient à vendre par Internet, quatre arrêtaient de le faire. Cela représente une amélioration par rapport à 2000 lorsque, après la tempête point com, alors que deux entreprises commençaient à vendre en ligne, cinq arrêtaient de le faire (Peterson 2001).

Un résultat intéressant est que les petites entreprises vendent relativement plus aux consommateurs que les grandes entreprises. La proportion de ventes des entreprises aux consommateurs diminue selon la taille de l'entreprise (tableau 4).

Tableau 4.
Taux d'adoption de la vente en ligne, selon la taille de l'entreprise, 2001

	Petite	Moyenne	Grande
		%	
Ventes en ligne d'entreprises			
Fabrication	12	11	19
Autres industries	6	13	15
Toutes les industries	**6**	**12**	**15**
Ventes d'entreprises aux consommateurs			
Fabrication	54	8	14
Autres industries	23	35	19
Toutes les industries	**24**	**27**	**18**

En 2001, les ventes des entreprises aux consommateurs des PME comptent pour 25 % du total de leurs ventes par Internet, comparativement à 18 % des grandes entreprises.

Cette constatation peut représenter un avantage comparatif pour les PME dans ce domaine. Les plus petites entreprises peuvent être plus promptes et souples et, par conséquent, peuvent agir plus rapidement et tirer avantage des possibilités sur le marché et adapter leurs opérations afin de répondre aux besoins du marché. Ainsi, le milieu en direct dynamique et changeant peut convenir à la souplesse des plus petites organisations.

Tableau 5.
Taux d'adoption de la vente en ligne, industries de pointe, 2001

	Petite	Moyenne	Grande	Total
		% d'entreprises		
Industries de l'information et industrie culturelle	20	20	24	20
Services d'enseignement	13	16	18	14
Commerce de gros	11	24	18	13
Fabrication	12	11	19	12
Services administratifs, services de soutien, services de gestion des déchets et services d'assainissement	11	6	11	11
Commerce de détail	9	21	27	11
Arts, spectacles et loisirs	9	12	41	10
Toutes les industries	**6**	**12**	**15**	**7**

On sait déjà que le secteur d'activité importe énormément lorsqu'il s'agit des ventes en ligne (Peterson 2001). L'industrie de l'information et l'industrie culturelle sont une fois de plus en tête, suivies des services d'enseignement, du commerce de gros et de la fabrication. La différence est importante dans ces secteurs et dans les autres secteurs qui accusent un retard. Le tableau 5 démontre que l'interaction entre les secteurs et la taille des entreprises est plutôt complexe. Bien qu'il y ait un écart important entre les petites et les grandes entreprises dans le commerce au détail ainsi que dans le secteur des arts, des spectacles et des loisirs, cela n'est pas le cas dans les autres secteurs. En fait, il y a des industries, comme les services administratifs et les services de soutien, ainsi que l'industrie de l'information et l'industrie culturelle, où le pourcentage de ventes en ligne des petites entreprises est comparable à celui des grandes entreprises.

Les petites entreprises dans les secteurs où l'on trouve des pourcentages élevés de vente en ligne ont aussi enregistré des rapports élevés de vente en ligne des entreprises aux consommateurs et, à l'exception des services d'enseignement, ont enregistré des rapports élevés de ventes d'exportation.

Achat en ligne

L'achat en ligne ou « l'approvisionnement électronique » est considéré comme une application perfectionnée des affaires électroniques qui a d'énormes possibilités d'améliorer les processus de production, de diminuer les coûts et le temps de production, et d'encourager les relations avec les fournisseurs. Bien que la proportion d'entreprises qui participent à l'approvisionnement électronique est peu élevée par rapport aux indicateurs de connectivité de base, elle est plus élevée que la proportion d'entreprises qui vendent par Internet. De plus, contrairement aux ventes en ligne, la proportion des entreprises qui font des achats en ligne a augmenté de 18 % à 22 % entre 2000 et 2001.

La différence entre les petites et les grandes entreprises est importante (tableau 6). En 2001, 20 % des petites entreprises ont fait des achats en ligne par rapport à 33 % des moyennes entreprises et à 52 % des grandes entreprises. Un pourcentage beaucoup plus élevé de moyennes entreprises ont acheté des biens et services en ligne par rapport aux petites entreprises, ce qui reflète les constatations sur l'utilisation d'Internet et la possession de sites Web. Les moyennes entreprises comme les petites entreprises accusent de toute évidence un certain retard par rapport aux plus grandes entreprises.

Tableau 6.
Taux d'adoption des achats en ligne, selon la taille de l'entreprise, 2001

	Petite	Moyenne	Grande
		%	
Entreprises qui achètent en ligne			
Fabrication	22	41	61
Autres industries	20	31	51
All industries	20	33	52

Des différences importantes sont observées parmi les secteurs relativement aux achats en ligne (tableau 7). Les constatations confirment que l'industrie de l'information et l'industrie culturelle ainsi que les services d'enseignement sont une fois de plus les secteurs qui mènent. Il est intéressant de noter que ces deux secteurs ont aussi enregistré des différences importantes dans les taux d'adoption par rapport à la taille des entreprises. Bien que les deux secteurs ont enregistré un pourcentage élevé d'achats en ligne dans les petites entreprises, les différences dans les taux d'adoption entre les petites et les grandes entreprises étaient importantes, soit 23 points dans l'industrie de l'information et l'industrie culturelle, et 31 points dans les services d'enseignement. Cela est contraire aux constatations sur la connectivité de base où les taux d'adoption des petites entreprises étaient plus proches de ceux des moyennes et des grandes entreprises. Les services professionnels, scientifiques et techniques étaient aussi un secteur à l'avant-garde en ce qui a trait à l'approvisionnement en ligne; toutefois, la différence entre les petites et les moyennes entreprises était plus grande que la différence entre les petites et les grandes entreprises.

Il est aussi intéressant de noter que, même si les entreprises de toutes tailles dans le secteur de la fabrication étaient à l'avant-garde de l'approvisionnement en ligne par rapport aux autres industries (tableau 6), elles ne sont pas arrivées au haut de la liste lorsqu'on les a comparées à des industries individuelles dans le tableau 7. Certains affirment que le secteur de la fabrication est plus susceptible de tirer profit de l'approvisionnement en ligne, afin de simplifier les processus de production et/ou de gérer les stocks « juste à temps »[6]. Bien qu'il soit difficile de quantifier avec précision le rendement de l'investissement d'une telle application, certains affirment que les réductions des coûts pourraient atteindre environ 15 % à 40 % du total des coûts des intrants pour le secteur de la fabrication aux États-Unis (Coppel 2000). De toute évidence, des recherches plus approfondies sur le rendement de l'investissement devraient être faites afin que l'on puisse mieux comprendre les incidences des affaires électroniques sur les entreprises canadiennes et déterminer les secteurs qui profiteraient le plus de certaines applications électroniques.

6 – On ne sait pas à quel point cela peut être attribuable aux opérations EDI relevant de réseaux privés, ce qui n'est pas reflété dans les données utilisées ici.

Tableau 7.
Taux d'adoption des achats en ligne, selon l'industrie, 2001

	Petite	Moyenne	Grande	Total
		% d'entreprises		
Foresterie, exploitation forestière et activités de soutien	11	3	69	11
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	7	18	36	15
Services publics	25	40	70	32
Construction	14	34	F	17
Fabrication	22	41	61	29
Commerce de gros	24	34	65	26
Commerce de détail	16	24	41	17
Transport et entreposage	9	24	57	12
Industrie de l'information et industrie culturelle	48	60	71	52
Finance et assurances	19	43	45	25
Services immobiliers et servcies de location et de location à bail	12	30	75	13
Services professionnels, scientifiques et techniques	41	61	45	42
Gestion de sociétés et d'entreprises	7	5	51	8
Services administratifs, services de soutien, services de gestion des déchets et services d'assainissement	29	34	57	31
Services d'enseignement	35	60	66	39
Soins de santé et assistance sociale	19	30	41	20
Arts, spectacles et loisirs	23	23	49	23
Hébergement et services de restauration	7	18	39	9
Autres services	14	31	69	15
Toutes les industries	**20**	**33**	**52**	**22**

F = Trop peu fiable pour être publié

6. OBSTACLES AU COMMERCE ÉLECTRONIQUE

Le fait que les entreprises ont généralement adopté la connectivité de base mais qu'elles hésitent à utiliser des applications plus perfectionnées mérite un examen plus approfondi. Ainsi, l'enquête vise à déterminer les principaux obstacles au commerce électronique parmi les entreprises canadiennes. Il est intéressant de noter que les résultats de l'*ECET* 2000 et de l'*ECET* 2001 sont très semblables, ce qui démontre que les obstacles au commerce électronique demeurent les principales questions à aborder afin d'accélérer l'adoption des affaires électroniques au Canada.

Les organisations canadiennes, peu importe leur taille ou le secteur, ont soulevé deux principaux obstacles à la mise en œuvre des affaires électroniques. En 2001, l'obstacle le plus courant, selon 52 % des répondants, est que les biens ou services de l'entreprise ne se prêtent pas à un achat ou à une vente par Internet. Le deuxième obstacle en importance, selon 36 % des répondants, est la résistance à changer la structure actuelle de l'entreprise et le désir de conserver le modèle d'affaires actuel. Ces deux questions sont de toute évidence les obstacles les plus importants aux yeux des entreprises canadiennes. Cela est vrai dans le cas des PME et des grandes entreprises.

Après ces deux raisons, il y a un écart important dans les obstacles perçus, ce qui crée un 'deuxième niveau' d'obstacles empêchant l'utilisation du commerce électronique. Les questions de sécurité (13 %), les coûts élevés de développement (11 %), l'incertitude quant aux avantages (8 %) et l'entretien et la pénurie d'employés qualifiés (10 %), représentent les autres principaux obstacles soulevés par les entreprises canadiennes. Cet ensemble d'obstacles de 'deuxième niveau' a été mentionné comme tel à la fois par les PME et par les grandes entreprises[7].

La démarcation des répondants entre les obstacles de premier et de deuxième niveau est intéressante et peut être très révélatrice. Les deux obstacles du premier niveau portent de toute évidence sur le fait que bien des organisations ne croient pas que le commerce électronique s'applique à ce qu'elles font ou qu'il est avantageux. Par contre, si une entreprise croit que le commerce électronique ne s'applique pas à elle, tous les autres obstacles énumérés ne sembleront pas pertinents et, par conséquent, ne seront pas reflétés dans les résultats de l'enquête. Cela pourrait expliquer le grand écart entre les obstacles de premier et de deuxième niveau.

Il semble donc exister une idée préconçue parmi les entreprises canadiennes qui ne vendent ou n'achètent pas en ligne selon laquelle Internet n'est pas un outil de vente et/ou d'approvisionnement applicable. Bien que cela puisse certainement être vrai dans certains cas, une grande partie des écrits récents mentionnent qu'Internet est un outil de vente et d'approvision-nement extrêmement efficace qui s'applique à presque toutes les entreprises, dans tous les secteurs de l'économie, peu importe la taille et l'emplacement (Chambre de Commerce du Canada 2001). Par conséquent, les entreprises de toute taille et de tout secteur citent que « leurs biens ne se prêtent pas aux opérations par Internet » comme premier obstacle à l'utilisation du commerce électronique[8] et cela peut démontrer qu'il y a un écart dans l'information et les connaissances dans l'ensemble de l'économie canadienne relativement à l'utilité et à l'applicabilité éventuelles d'Internet pour les ventes et l'approvisionnement.

Les obstacles demeurent constants dans tous les secteurs

Bien que, dans l'ensemble, les six principaux obstacles cités par les entreprises soient constants, peu importe la taille de l'entreprise ou le secteur, il y a quelques exceptions intéressantes. L'exception la plus marquante par rapport à la tendance générale est dans le secteur de l'extraction minière et de l'extraction de pétrole et de gaz, où 'l'incertitude quant aux avantages' avait une classification extrêmement élevée

On a donné aux répondants (autant ceux qui se servent d'Internet que ceux qui ne s'en servent pas) une liste de dix obstacles possibles et on leur a demandé de cocher toutes les « raisons invoquées par [leur] organisation pour ne pas acheter ni vendre de biens par Internet ».

7 -- La corrélation entre les obstacles des « biens qui ne se prêtent pas aux opérations par Internet », « au manque de valeurs perçues » et à « l'incertitude quant aux avantages » est relevée dans plusieurs études du secteur privé (p. ex., SES 2000). Les obstacles dont il est question ci-dessus aussi reflètent les constatations de diverses études du secteur privé comme EKOS (2001) et IDC (2001), ainsi que des conclusions de la Chambre de Commerce du Canada (2001) dans son aperçu de la recherche disponible relativement à l'adoption des affaires électroniques parmi les petites et moyennes entreprises – réalisées pour la *Table ronde sur les possibilités des affaires électroniques canadiennes*.

8 -- La seule exception ici est le secteur du commerce au détail, qui a classé l'obstacle « préférence à garder le modèle d'affaire actuel » (44 %) un peu avant l'obstacle « les biens ne se prêtent pas aux opérations par Internet » (41 %).

pour les plus petites entreprises, tandis qu'elle avait une classification relativement basse pour les plus grandes entreprises. En ce qui a trait aux plus petites entreprises, 10 % des entreprises ayant de 1 à 9 ETP et 48 % des entreprises ayant de 10 à 19 ETP signalent 'l'incertitude quant aux avantages' comme obstacle au commerce électronique. Réciproquement, cette incertitude n'a pas été signalée comme obstacle aux entreprises qui ont entre 100 et 299 ETP et aux entreprises qui ont entre 300 et 499 ETP, tandis que seulement 1 % des entreprises ayant 500 ETP ou plus considèrent cette question comme un obstacle.

Il y avait aussi une exception dans le secteur de la finance et des assurances, où le niveau de préoccupations relativement à la sécurité, un défi évident dans ce secteur, semble être relié à la taille de l'entreprise. Les plus petites entreprises signalent la sécurité comme un obstacle important : soit 24 % des entreprises ayant entre 1 et 9 ETP et 39 % des entreprises ayant entre 10 et 19 ETP. Par comparaison, seulement 5 % des entreprises ayant entre 100 et 299 FTE, 1 % des entreprises ayant entre 300 et 499 ETP et 5 % des entreprises ayant 500 ETP ou plus signalent que la sécurité est un obstacle à l'utilisation du commerce électronique.

Ces exceptions illustrent les diverses expériences des différents secteurs et d'entreprises de différentes tailles. Bien que les entreprises canadiennes doivent toujours surmonter des obstacles importants en ce qui a trait à l'adoption du commerce électronique, les plus importants semblent être reliés aux questions culturelles plutôt qu'aux questions techniques ou financières des entreprises.

7. CONCLUSIONS

Ce document analyse des données provenant de la plus récente *Enquête sur le commerce électronique et la technologie de Statistique Canada,* afin de comparer les taux d'adoption de la connectivité de base, l'élaboration de sites Web, l'achat en ligne et l'approvisionnement en ligne parmi les petites, les moyennes et les grandes entreprises au Canada. Le document a aussi relevé les obstacles actuels à l'adoption rapide du commerce électronique parmi les entreprises canadiennes. Cette analyse a documenté les principales constatations suivantes :

- Les petites entreprises sont moins susceptibles d'avoir accès à Internet par rapport aux moyennes et aux grandes entreprises. En ce qui a trait à la connectivité de base, les moyennes entreprises ressemblent davantage aux grandes entreprises qu'aux petites entreprises.
- Bien que la taille des entreprises importe pour ce qui est de la connectivité de base, la dimension de l'industrie est aussi très importante. Il y a des différences remarquables parmi les secteurs – c.-à-d. qu'il y a clairement des meneurs et des retardataires.
- Les moyennes et les grandes entreprises adoptent assez rapidement Internet et les sites Web par rapport aux petites entreprises, mais lorsqu'il s'agit d'applications électroniques perfectionnées, comme l'achat et la vente en ligne, les entreprises *de toutes les tailles* prennent beaucoup plus de temps pour ce qui est de la mise en œuvre.

Il semble y avoir un écart de l'information et des connaissances dans l'ensemble de l'économie canadienne relativement à l'utilité et à l'applicabilité éventuelles d'Internet pour les ventes et l'approvisionnement.

La croissance continue du taux d'adoption d'Internet parmi les entreprises canadiennes est encourageante. Bien que les petites entreprises accusent un certain retard par rapport aux grandes entreprises, elles sont en voie de les rattraper.

Cela démontre que la technologie devient un outil commercial courant. Il semble ainsi que les initiatives des secteurs public et privé (Industrie Canada 1998) visant à stimuler la connectivité sont réussies. Par contre, l'expansion du commerce électronique est plutôt tiède. Lorsqu'il s'agit d'encourager l'expansion du commerce électronique, il est important que les décideurs, la collectivité de la haute technologie et les associations de l'industrie concentrent leurs ressources pour expliquer et démontrer son applicabilité et ses avantages à *toutes* les entreprises canadiennes, petites ou grandes. Afin de réaliser une telle initiative, il faudra faire des recherches plus exhaustives sur la façon dont les entreprises dans différentes industries et de différentes tailles perçoivent les activités électroniques et s'y prêtent. Bien que les obstacles peuvent être les mêmes, les perceptions organisationnelles et les modalités des affaires électroniques peuvent varier selon la taille de l'entreprise et son secteur d'activité.

De plus, bien que la présente étude porte sur quatre principaux types d'activités par Internet, les auteurs reconnaissent que l'adoption des affaires électroniques comprend bien d'autres types d'applications. Une analyse plus détaillée des autres applications électroniques, comme le partenariat de collaboration, le financement électronique et les opérations EDI par Internet, pourrait grandement améliorer les connaissances de l'adoption des affaires électroniques au Canada et de ses incidences éventuelles sur l'économie et les entreprises canadiennes.

RÉFÉRENCES

Canadian E-business Opportunities Roundtable (2001) "Pour une progression rapide 2.0 : Faire passer le Canada au palier suivant", Février.

Canadian E-business Opportunities Roundtable (2002) "Pour une progression rapide 3.0 : Continuer sur notre lancée", Mars.

Coppel, Jonathan (2000) "E-Commerce: Impacts and Policy Challenges", OECD, Economic Department Working Papers No. 252, Paris, June.

EKOS Research Associates Inc. (2001) "Rethinking the Information Highway, E-business in Canada: Running or Stalled?", Spring.

Industrie Canada (1998) "Stratégie canadienne sur le commerce électronique".

Conference Board of Canada (2001) "Canada Wins Silver In the Race for Connectedness", January.

IDC (2001) "Canada/US Comparison", June.

Canadian Chamber of Commerce (2001) "Analysis of Barriers Impeding E-business Adoption Among Canadian SMEs", E-Business Acceleration Team, Canadian E-business Opportunities Roundtable, March.

OECD (2000a) "Information Technology Outlook", Paris.

OECD (2000b) "Defining and Measuring Electronic Commerce: A Provisional Framework and Follow-up Strategy", Paris.

Peterson, G. (2001) « L'utilisation du commerce électronique et de la technologie », *Série sur la connectivité*, Statistique Canada, N° 56F0004MIF au catalogue, N° 5.

SES Canada Research Inc. (2000) "The SES Web Entrepreneurship Survey, Fall 2000: A Profile of Canadian Small Businesses and Electronic Commerce", Toronto.

Statistique Canada (1998) « Système de classification des industries de l'Amérique du nord , N° 12-501-XPF au catalogue.

Statistique Canada (2002) « Le Quotidien », 2 avril, N° 11-001-XIF au catalogue, www.statcan.ca.

Série sur la connectivité

1 **Les Canadiens se branchent : l'utilisation d'Internet par les ménages reste à la hausse en 1999** *P. Dickinson et J. Ellison*

2 **Internet par câble** *D. April*

3 **Le magasinage par Internet au Canada** *J. Ellison, L. Earl, S. Ogg*

4 **L'utilisation d'Internet chez les Canadiens âgés** *C. Silver*

5 **L'utilisation du commerce électronique et de la technologie** *G. Peterson*

6 **Adoption des affaires électroniques : *La taille importe-t-elle?*** *S. Charles, M. Ivis, A. Leduc*